

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-90461

⑮ Int. Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月16日

B 60 T 7/02
8/58Z 7615-3D
Z 8920-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 パーキングブレーキ装置

⑯ 特 願 平1-226532

⑰ 出 願 平1(1989)9月1日

⑱ 発 明 者 個 安 彦 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑲ 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

⑳ 代 理 人 弁理士 森 哲 也 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

パーキングブレーキ装置

2. 特許請求の範囲

パーキングブレーキ操作手段のブレーキ操作によりブレーキ装置を作動させ、解除手段により該ブレーキ装置の作動を解除させるパーキングブレーキ装置において、前記パーキングブレーキ操作手段のブレーキ操作が急激な場合に大きな操作反力を発生させる反力発生機構を設けたことを特徴とするパーキングブレーキ装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、パーキングブレーキ装置の改良に関し、特に、車両の走行中に、パーキングブレーキペダルあるいはパーキングブレーキレバー等のパーキングブレーキ操作手段を急激にブレーキ操作した場合に、ブレーキ装置が作動する車輪がロックすることを防止するようにしたパーキングブレーキ装置に関する。

〔従来の技術〕

従来のパーキングブレーキ装置としては、パーキングブレーキペダルを足で踏む足踏み式とパーキングブレーキレバーを手で引く手引き式の2種類がある。

従来の足踏み式のパーキングブレーキ装置としては、例えば、実開昭61-161065号公報に記載されたものが知られている。

この従来装置は、パーキングブレーキペダルを踏むことによって、ケーブルを介して後輪のブレーキ装置を作動させ、手元リリースレバーを操作して、ブレーキ装置の作動を解除するものである。そして、パーキングブレーキペダルとペダルブラケットとの間にエアダンパが取り付けられ、このエアダンパはパーキングブレーキペダルが戻る時に伸び、この伸びに際してオリフィスにより軽い減衰力が発生して、パーキングブレーキペダルの跳ね上がりによる泥跳ねを防止している。

また、従来の手引き式のパーキングブレーキ装置においては、このようなエアダンパは用いられ

ていない。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、このような従来のパーキングブレーキ装置にあっては、走行中の緊急時等にパーキングブレーキペダルあるいはパーキングブレーキレバー等のパーキングブレーキ操作手段を急激に操作することがあるが、このようなパーキングブレーキ操作手段の急激なブレーキ操作は、一気にフルストロックまで操作されてしまい、操作速度に比例して制動トルクの立ち上がり速度が大きくなり、制動車輪をロックさせてしまうという問題点がある。

また、上述したエアダンパを装着しているパーキングブレーキ装置においては、このエアダンパはパーキングブレーキペダルの戻り時、すなわちエアダンパの伸び側において軽い減衰力を与えてパーキングブレーキペダルの跳ね上がりを防止するものであり、パーキングブレーキペダルのブレーキ操作側すなわちエアダンパの縮み側には全く減衰力が与えられていない。このため、このエア

ダンパでは、上述した急激なブレーキ操作に対しては何等反力を発生するものではなく、車輪のロックを防止するものではない。

この発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、走行中の緊急時等にパーキングブレーキ操作手段を急激に操作した場合でも、車輪のロックを防止するようにしたパーキングブレーキ装置を提供することを目的とするものである。

(課題を解決するための手段)

そこで、この発明のパーキングブレーキ装置は、パーキングブレーキ操作手段のブレーキ操作が急激な場合に大きな操作反力を発生させる反力発生機構を設けたものである。

(作用)

車両の走行中に、パーキングブレーキ操作手段を急激にブレーキ操作すると、反力発生機構により大きな操作反力が発生され、パーキングブレーキ操作手段の急激なブレーキ操作が緩和されて、操作速度が小さくなり、これにより、制動トルク

の立ち上がり速度が小さくなり、車輪のロックが防止される。

(実施例)

以下、この発明の実施例を図面を参照して説明する。

まず第1実施例として、油圧ダンパを装着している足踏み式のパーキングブレーキ装置に適用した場合の構成を説明する。

第1図において、ペダルブラケット1が車体側に固定され、このペダルブラケット1にパーキングブレーキ操作手段としてのパーキングブレーキペダル2が回動自在に装着される。このパーキングブレーキペダル2とペダルブラケット1の間にはリターンコイル3が装着され、パーキングブレーキペダル2を戻す方向に常時付勢している。そして、パーキングブレーキペダル2はリリースケーブル4を介して解除手段としての手元リリースレバー5に連結されている。

また、パーキングブレーキペダル2とペダルブラケット1の間には反力発生機構としての油圧

ダンパ6が装着され、この油圧ダンパ6とパーキングブレーキペダル2との関係は、パーキングブレーキペダル2のブレーキ操作側すなわちパーキングブレーキペダル2を踏み込んだときに油圧ダンパ6は縮み側となり、パーキングブレーキペダル2の戻り側が油圧ダンパ6の伸び側となる。この油圧ダンパ6については、後に詳述する。

フロントケーブル7はインナケーブル8とアウトケーブル9から構成され、インナケーブル8の一端側はパーキングブレーキペダル2に連結され、アウトケーブル9の一端側はペダルブラケット1に固定される。そして、アウトケーブル9の他端はブラケット10を介して車体側に固定され、インナケーブル8の他端はイコライザ11に連結される。

また、インナケーブル12とアウトケーブル13からなる右リヤケーブル14と、同じくインナケーブル15とアウトケーブル16からなる左リヤケーブル17とが、それぞれイコライザ11と後輪側のブレーキ装置30、30に接続される。

そして、インナケーブル12及び15の途中には、ブレーキ装置の隙間を調整するアジャスタ18が設けられる。

油圧ダンパ6の特性は、第3図に示すように、戻り側は従来と同じにピストン速度の2乗に対して小さい係数で比例する軽い減衰力を発生するものとする(破線A)。そして、通常は、この減衰力の中、細線Bで示す領域程度しか使用されない。

この発明では、太線Cで示すように、ブレーキ操作側の減衰力をピストン速度の2乗に対して大きな係数で比例するようにオリフィスを戻り側とは独立して設定し、パーキングブレーキペダル2の踏み込み操作が急激で、操作速度が大であるほど、大きな操作反力が発生するように構成する。

次に上記第1実施例の動作を説明する。

車両の停車時あるいは坂道駐車時等における通常のパーキングブレーキ操作は、パーキングブレーキペダル2を足で踏むことにより、フロントケーブル7、右リヤケーブル14及び左リヤケーブル17を介してブレーキ装置が作動し、パーキン

操作の剛性感も向上する。

次に第2実施例として、手引き式のパーキングブレーキ装置の場合を説明する。

まず構成を説明すると、第2図において、車体側に固定されたレバーブラケット20にパーキングブレーキレバー21が回動自在に取り付けられる。また、パーキングブレーキレバー21の先端には解除手段としてのノブ22が装着される。

そして、このレバーブラケット20とパーキングブレーキレバー21にフロントケーブル7の一端側が連結され、フロントケーブル7の他端側は、車体側に固定されるブラケット22及びイコライザ11に連結される。また、イコライザ11と後輪の図示しないブレーキ装置との間に右リヤケーブル14と左リヤケーブル17が接続される。

そして、イコライザ11と車体側との間に反力発生機構としての油圧ダンパ23が取り付けられる。

この油圧ダンパ23とパーキングブレーキレバー21との関係は、パーキングブレーキレバー2

グブレーキが作動される。このとき、通常はブレーキ操作の速度がそれほど大きくないので、反力発生機構としての油圧ダンパ6の減衰力はそれほど大きくはない。

また、パーキングブレーキを解除するときには、手元リリースレバー5を操作することにより、パーキングブレーキペダル2のロックが外れてパーキングブレーキペダル2がリターンスプリング3の復元力により戻る。このとき、油圧ダンパ6の戻り側の減衰力により、パーキングブレーキペダル2の跳ね上がりが防止される。

例えば車両の走行中の緊急時等にパーキングブレーキペダル2を急激に踏み込むと、その操作速度すなわ油圧ダンパ6のピストン速度が大きいほど減衰力が大きくなり、大きな操作反力を発生して、パーキングブレーキペダル2の操作速度を減少させ、このため、制動トルクの立ち上がり速度が小さくなり、車輪のロックが防止され、正常なブレーキ操作が行われる。

また、この際、パーキングブレーキペダル2の

1を引き上げるブレーキ操作時には油圧ダンパ23は伸び側となり、解除手段としてのノブ22を押し込んでパーキングブレーキレバー21を戻す解除時に、パーキングブレーキレバー21は戻り側、油圧ダンパ23は縮み側となる。

この油圧ダンパ23の特性は、ブレーキ操作側の減衰力が、第3図の太線Cで示すものとなり、ブレーキ操作側でピストン速度の2乗に比例して、パーキングブレーキレバー21の急激な操作により大きな減衰力が発生する。

なお、この油圧ダンパ23は、戻り側は特に減衰力は必要ではなく、戻り側の減衰力は全くなくともよいし、あっても僅かなものでよい。

この第2実施例の動作も上述した第1実施例と同様であって、停車時あるいは坂道駐車時には通常のパーキングブレーキ操作及び解除操作が行われ、車両走行中の緊急時等にパーキングブレーキレバー21を急激に引き上げた場合には、操作速度に応じて油圧ダンパ23により大きな減衰力が発生し、大きな操作反力により、パーキングブレ

ーキレバー21の操作速度が小さくなり、制動トルクの立ち上がり速度が小さくなって、後輪のロックが防止される。

そして、この場合も、パーキングブレーキレバー21の操作の剛性感も向上する。

なお、上述した2つの実施例では、反力発生機構として油圧ダンパを使用したものを例示したが、摩擦抵抗を利用したものでもよい。

(発明の効果)

以上説明したように、この発明のパーキングブレーキ装置によれば、パーキングブレーキ操作手段のブレーキ操作が急激な場合に大きな操作反力を発生させる反力発生機構を設けた構成としたため、車両走行中の緊急時等にパーキングブレーキ操作手段を急激に操作した場合の車輪のロックを防止でき、併せてパーキングブレーキ操作手段の剛性感を向上させることができるという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明のパーキングブレーキ装置の

第1実施例を示す斜視図、第2図は第2実施例の斜視図、第3図は油圧ダンパの特性を示す図である。

1…パーキングブレーキベダル(パーキングブレーキ操作手段)、5…手元リリースレバー(解除手段)、6、24…油圧ダンパ(反力発生機構)、7…フロントケーブル、14…右リヤケーブル、17…左リヤケーブル、21…パーキングブレーキレバー、22…ノブ、30…ブレーキ装置。

特許出願人

日産自動車株式会社

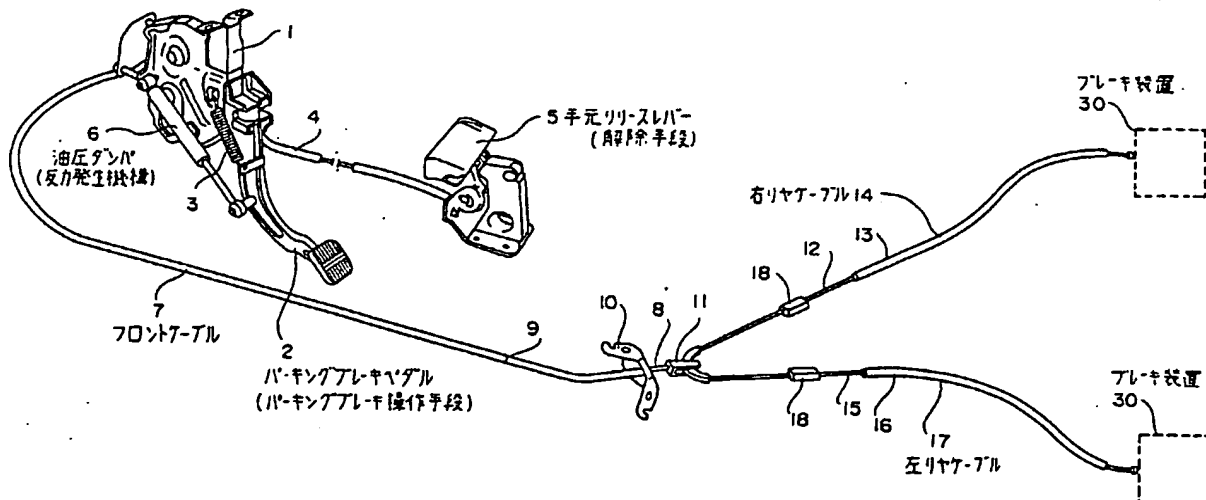
代理人 弁理士 森 哲也

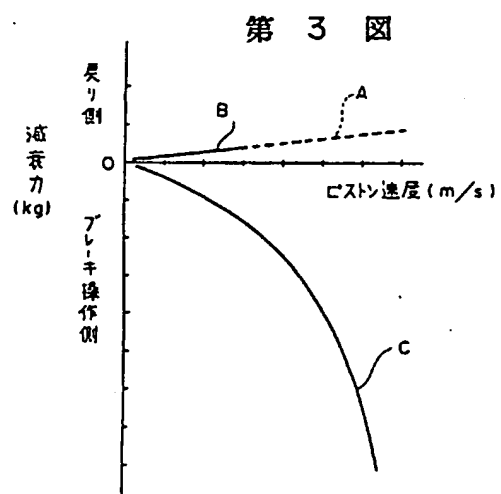
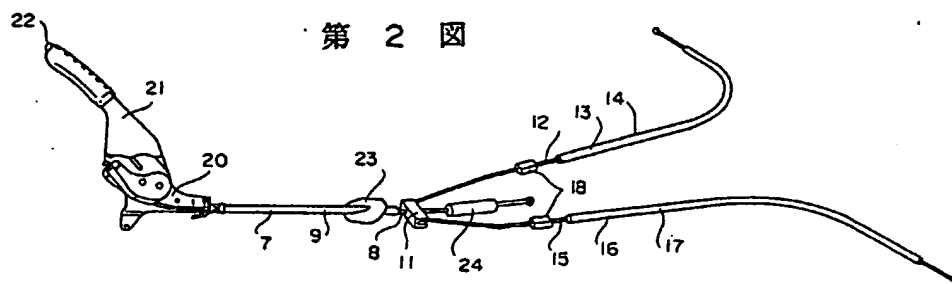
代理人 弁理士 内藤 嘉昭

代理人 弁理士 清水 正

代理人 弁理士 大賀 眞司

第 1 図





This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**